



**XVI Jornadas Forestales de Gran Canaria**

**24 Noviembre de 2009**

**El pino de Pílancones:  
una larga historia  
registrada en sus anillos**

**Dra. Mar Génova Fuster**

**Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal**

**Universidad Politécnica de Madrid**



# Historia reciente

El Pino de Pílancones se localizaba en el barranco de Ayagaures (municipio de San Bartolomé de Tirajana), a unos 1.000 m de altitud y, por sus dimensiones, estaba considerado como uno de los árboles más singulares de Canarias e, incluso, de España (Domínguez, 2005, Árboles Leyendas Vivas)

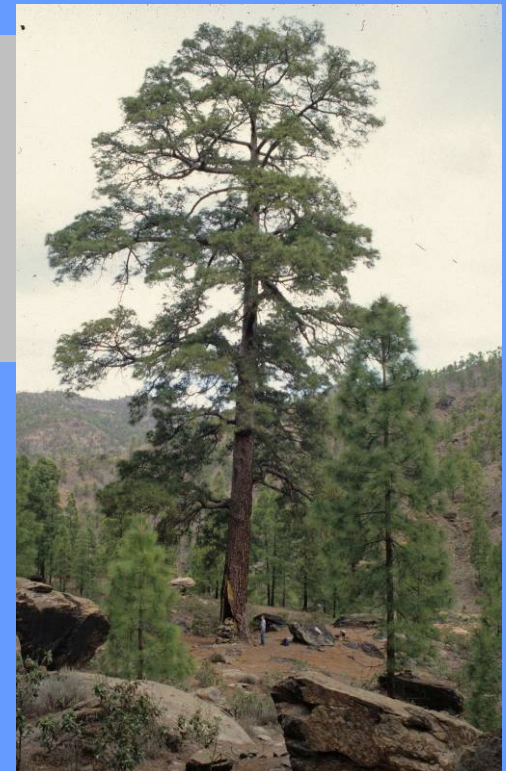
Destacaba por su enorme porte entre el resto del pinar del homónimo Parque Natural, muy castigado por los incendios y formado por ejemplares mucho más jóvenes

## Pino de Pílancones:

PERÍMETRO (a 1.30 m): 5.25 m

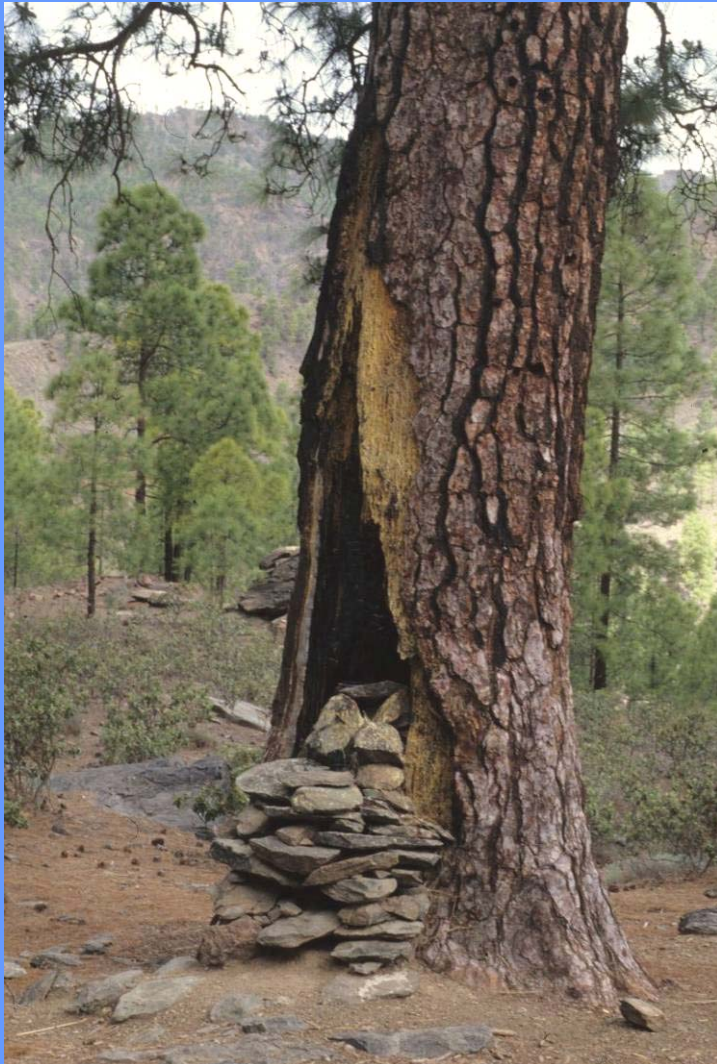
DIÁMETRO DE LA COPA: 15 m

(Domínguez, 2005)





**Los vecinos de Ayagaures enterraban a sus muertos en Tunte y el Pino era una parada obligada a mitad de camino, que proporcionaba descanso y consuelo**



**Presentaba una gran herida en su base, realizada hace ya mucho tiempo para extraer la madera muy enteada del interior**



**Por la herida caían llamativos goterones de resina, que algunos interpretaban como lágrimas por los muertos**



Con motivo del estudio que estábamos realizando sobre *Pinus canariensis* lo visitamos en diferentes años



Noviembre 2002



Abril 2004



**La supervivencia casi milagrosa del Pino a los distintos incendios que habían asolado el pinar de Ayagaures finalizó en Enero de 2008, cuando este emblemático monumento natural sucumbió**



Fuente: [comunidad.laprovincia.es](http://comunidad.laprovincia.es)

**Según algunas opiniones, al efecto de los graves daños sufridos durante los devastadores incendios del verano anterior, se unió el de posteriores daños originados por una hoguera que unos desalmados provocaron en su base**

# La troza del Pino de Pilancones



El Servicio de Medio Ambiente hizo trozas con el tronco del árbol muerto. Una de ellas fue enviada a la Unidad Docente de Anatomía, Fisiología y Genética Vegetales de la ETSI de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid.



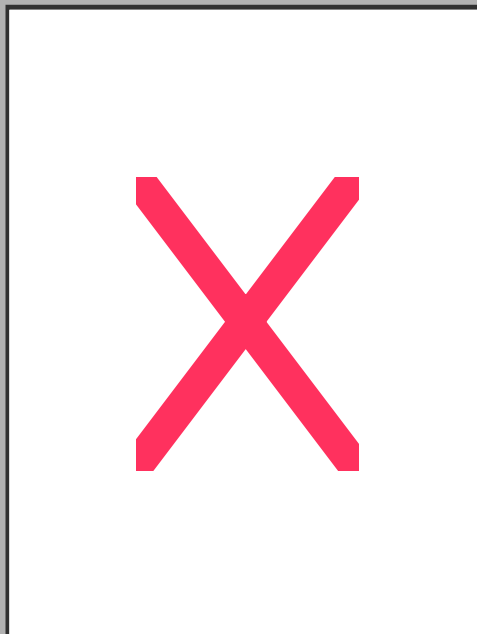
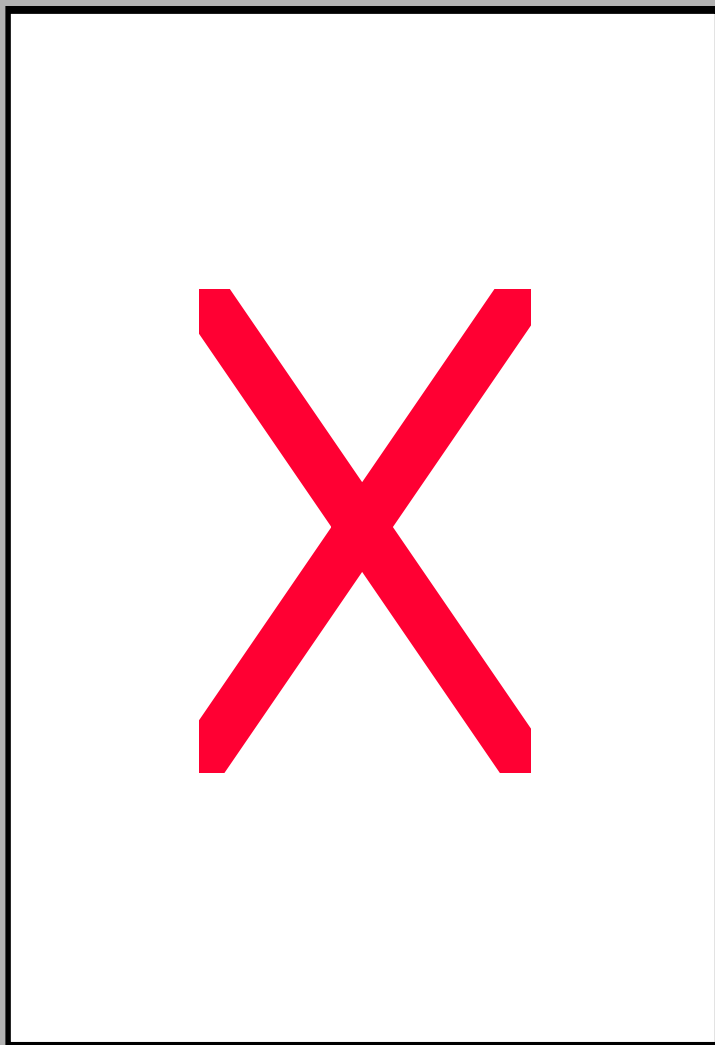
Conocedores de nuestra experiencia en el estudio de los anillos de crecimiento de *Pinus canariensis* contactaron con nosotros para proponernos el análisis detallado de esta magnífica e interesante troza



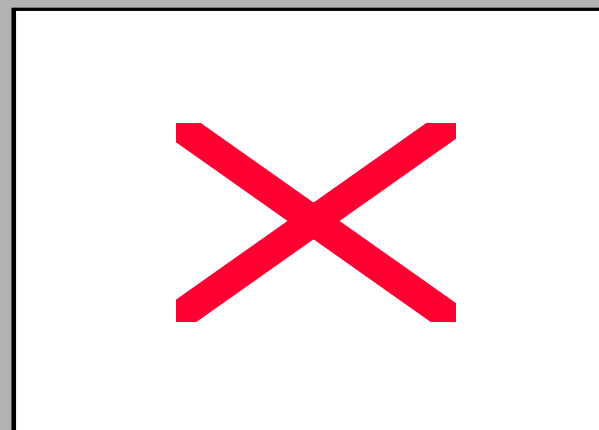
Pinares y muestreo de un pino en El Hierro



Los trabajos se iniciaron con el Proyecto de Investigación APLICACIÓN DE TÉCNICAS DENDROCRONOLÓGICAS A LA RECONSTRUCCION DE LOS PROCESOS HISTORICOS DE CANARIAS, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y dirigido por el Dr. Ernesto Martín.



Hemos realizado  
un extenso  
muestreo (más de  
200 ejemplares)  
con barrena de  
Pressler, en  
numerosas  
localidades de La  
Palma, Tenerife,  
Gran Canaria y El  
Hierro



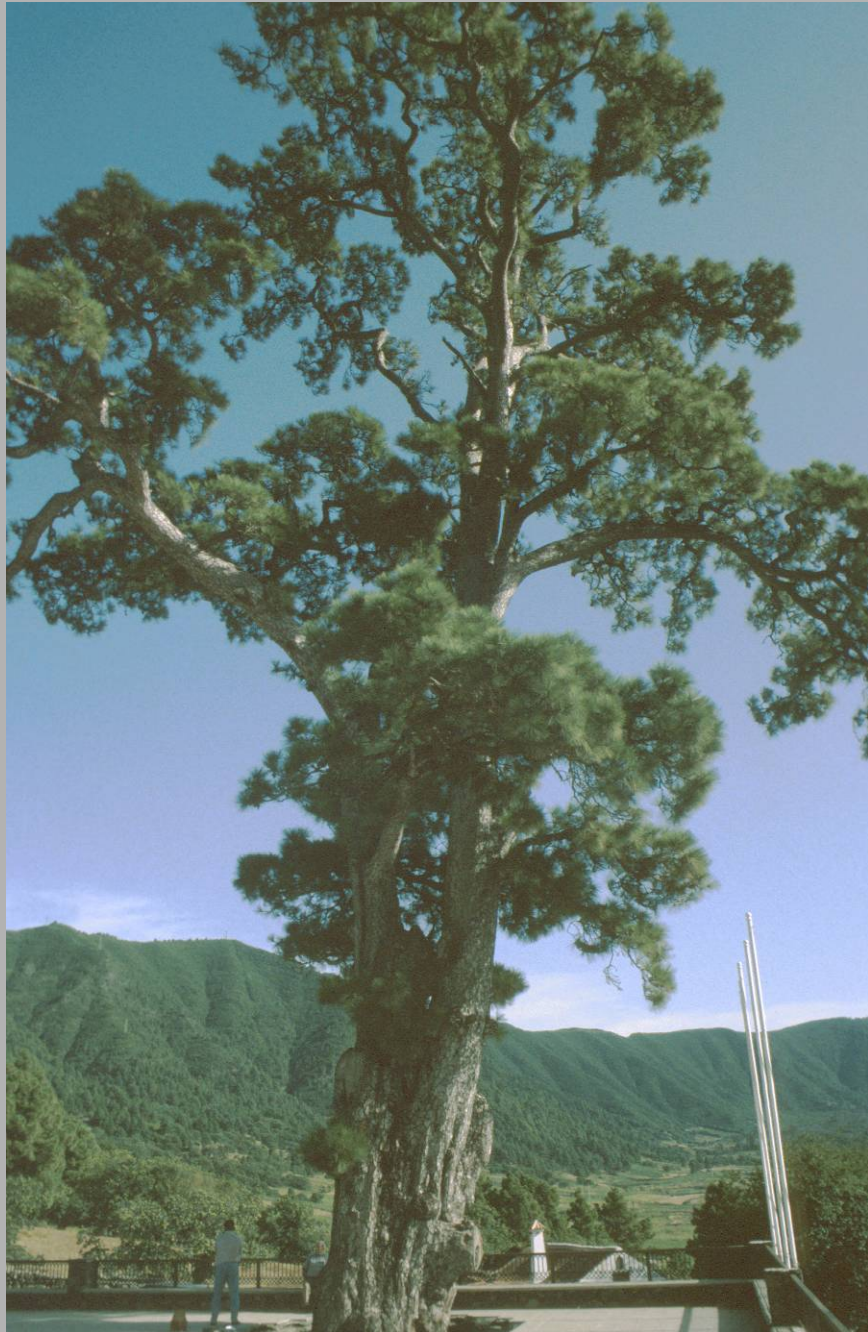


Como resultados más destacables se puede citar la datación precisa de 50 secuencias de crecimiento en dos localidades:  
La Tabona (Tenerife) y Garafía (La Palma)



En La Tabona, el pinar es bastante homogéneo y la edad máxima detectada no supera los 200 años, mientras que en Garafía la estructura de edades es heterogénea y allí se conservan algunos de los ejemplares más longevos, con edad máxima próxima a 450 años.





**Además, gracias al interés  
mostrado por el  
Consistorio del Municipio  
de El Paso (La Palma),  
estimamos, mediante el  
análisis de muestras  
dendrocronológicas, la  
edad de uno de los  
ejemplares más  
monumentales:  
el Pino de La Virgen  
(Génova et al., 1999)**



Posteriormente, nuestra colaboración con el Proyecto Leyendas Vivas se concretó en el análisis de muestras procedentes de otros pinos singulares

## Pinos canarios monumentales analizados por métodos dendrocronológicos para estimar su edad

<b>Ejemplar</b>	<b>Radio estimado (cm)</b>	<b>Muestra obtenida</b>	<b>Edad estimada</b>
<b>Pino Gordo</b>	143	Longitud (cm): 16 N.º anillos: 128 Grosor medio anillos (mm): 1.14	<b>696/ 805</b>
<b>Pino de las Dos Pernadas</b>	134	Longitud (cm): 23 N.º anillos: 230 Grosor medio anillos (mm): 0.98	<b>739/ 823</b>
<b>Pino de la Virgen</b>	120	Longitud (cm): 32 N.º anillos: 344 Grosor medio anillos (mm): 0.93	<b>775/ 824</b>
<b>Pino de Pílancones</b>	83	Longitud (cm): 30 N.º anillos: 207 Grosor medio anillos (mm): 1.37	<b>343/ 378</b>
<b>Pino de Casandra</b>	78	Longitud (cm): 16 N.º anillos: 188 Grosor medio anillos (mm): 0.85	<b>530/ 854</b>

Génova & Santana, 2006 (simplificado)

# OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE LA TROZA DEL PINO DE PILANCONES

**Desentrañar la historia vital del Pino registrada en el grosor de los anillos:**

- Precisar su edad con el mayor detalle
- Estudiar la variabilidad de la anchura de los anillos y su relación con factores ambientales y antrópicos (clima, incendios, gestión, dinámica forestal y competencia, extracción de tea, ...)



# MÉTODOS

Conteo y medición de anillos en distintos radios

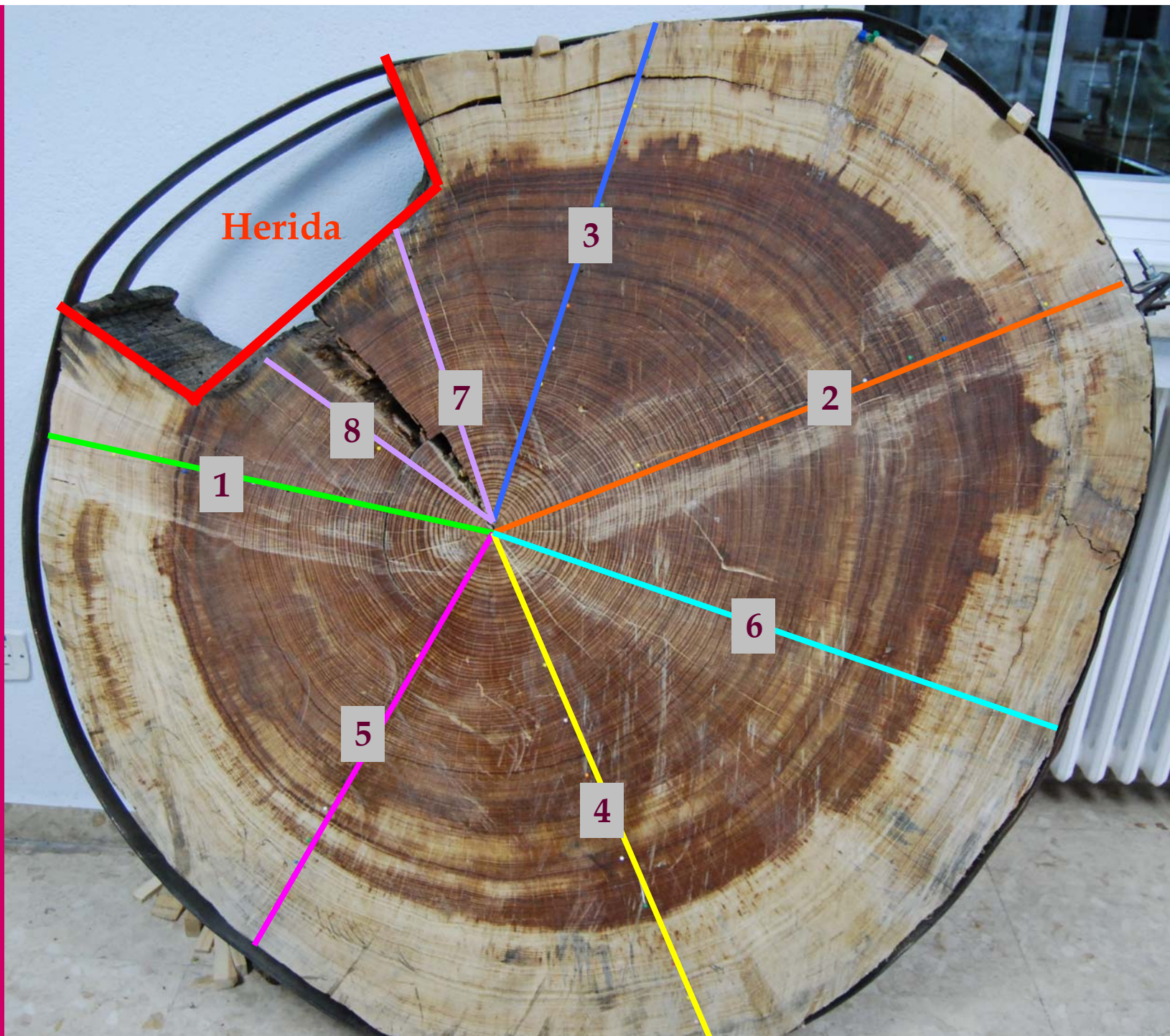
Preparación y lijado especial de las áreas de medición



*Begoña Martínez*





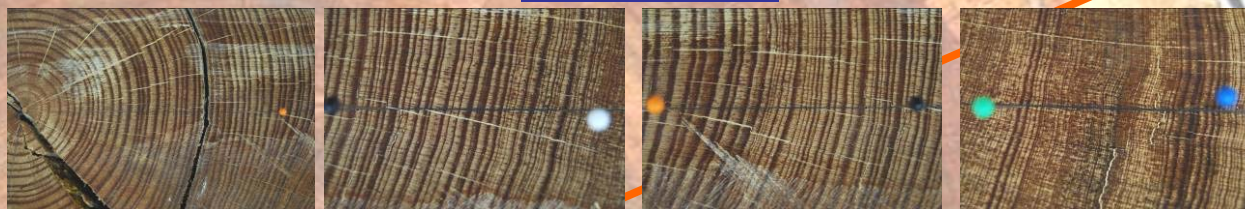




Realización de fotos digitales muy detalladas

Herida

Radio 2

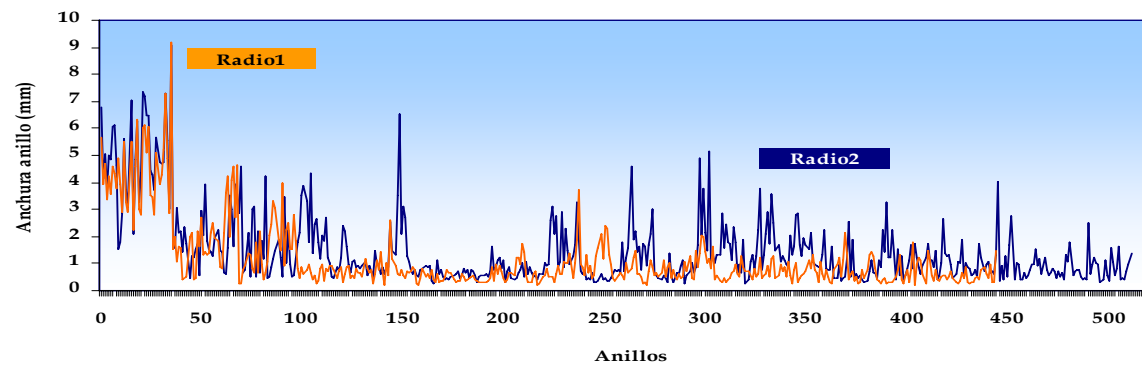
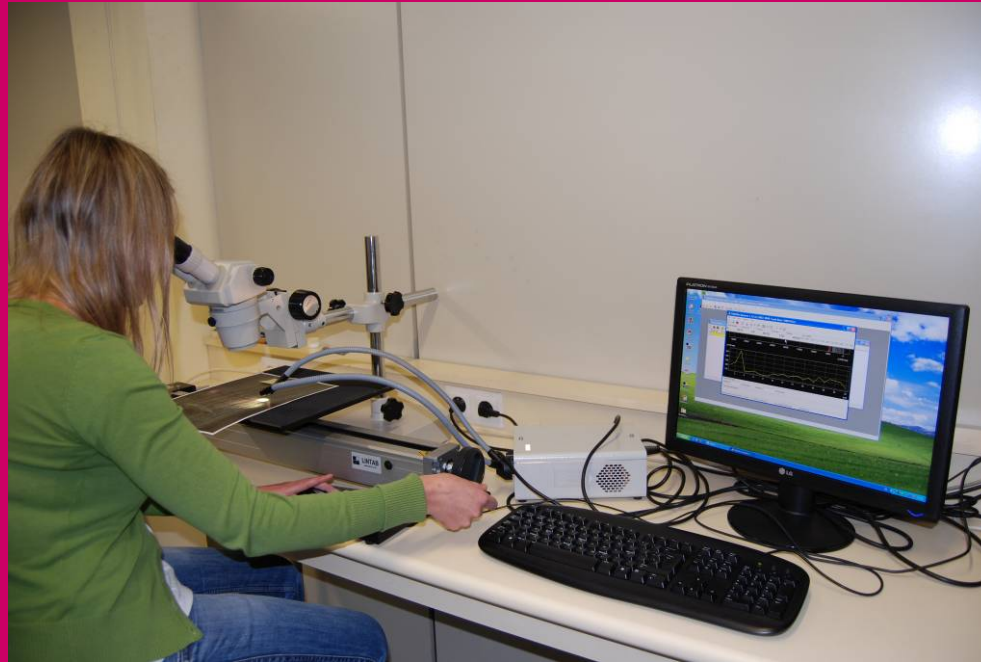


Radio 1





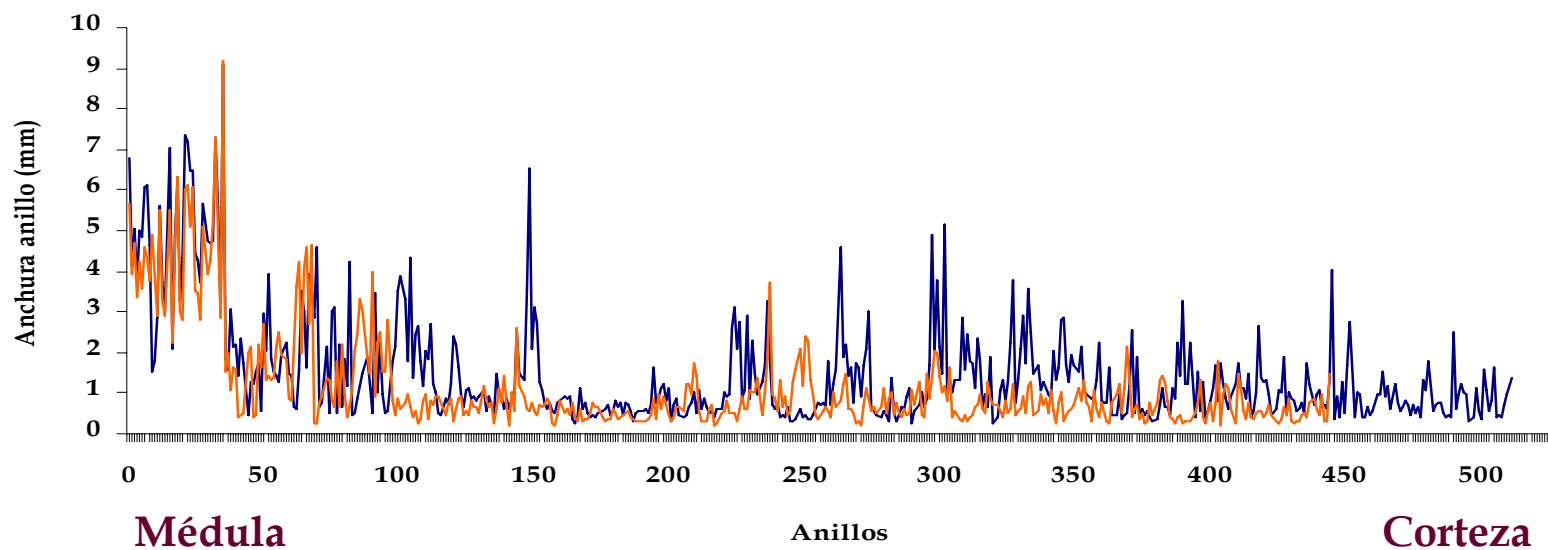
## Medición muy precisa de cada anillo (Mesa *Lintab* y software *Tsapwin*) y secuenciación de los datos en series temporales



# RESULTADOS PRELIMINARES

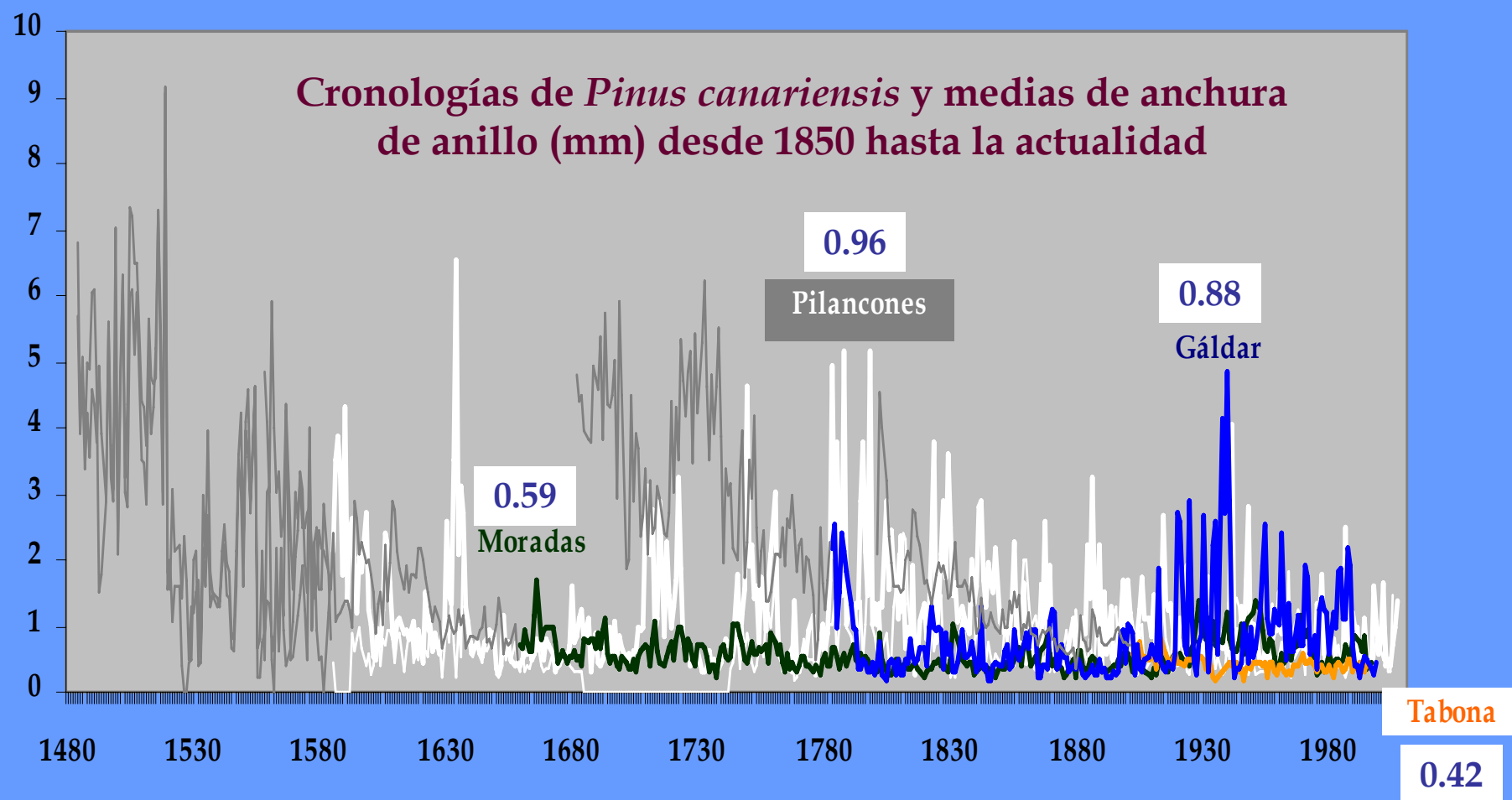
Una larga historia registrada en los anillos  
del Pino de Pílancones

1. El número máximo de anillos registrado  
por radio es de 512

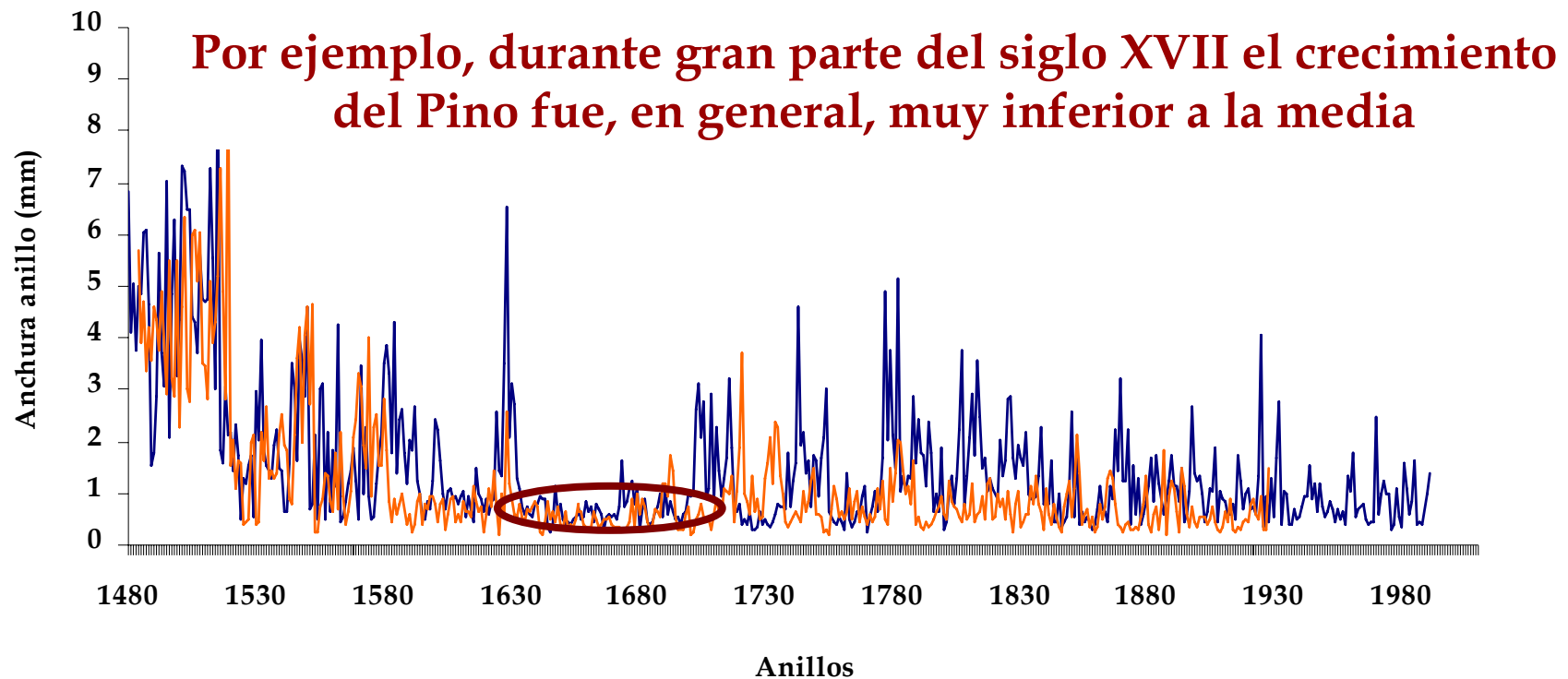




## 2. Comparando los crecimientos del Pino de Pilancones con otras secuencias de crecimiento de pino canario, se determina que, en general, nuestro Pino ha vivido en condiciones muy favorables



### 3. En las secuencias de crecimiento del pino de Pílancones se identifican alternancias entre periodos de elevado incremento relativo y otros periodos de anillos estrechos



# Perspectivas futuras

## 1. Datación precisa de las secuencias de crecimiento del Pino de Pilancones y elaboración de la cronología media

Nuestra hipótesis es que su edad superaba en 2008 el número máximo de anillos contabilizados (512)



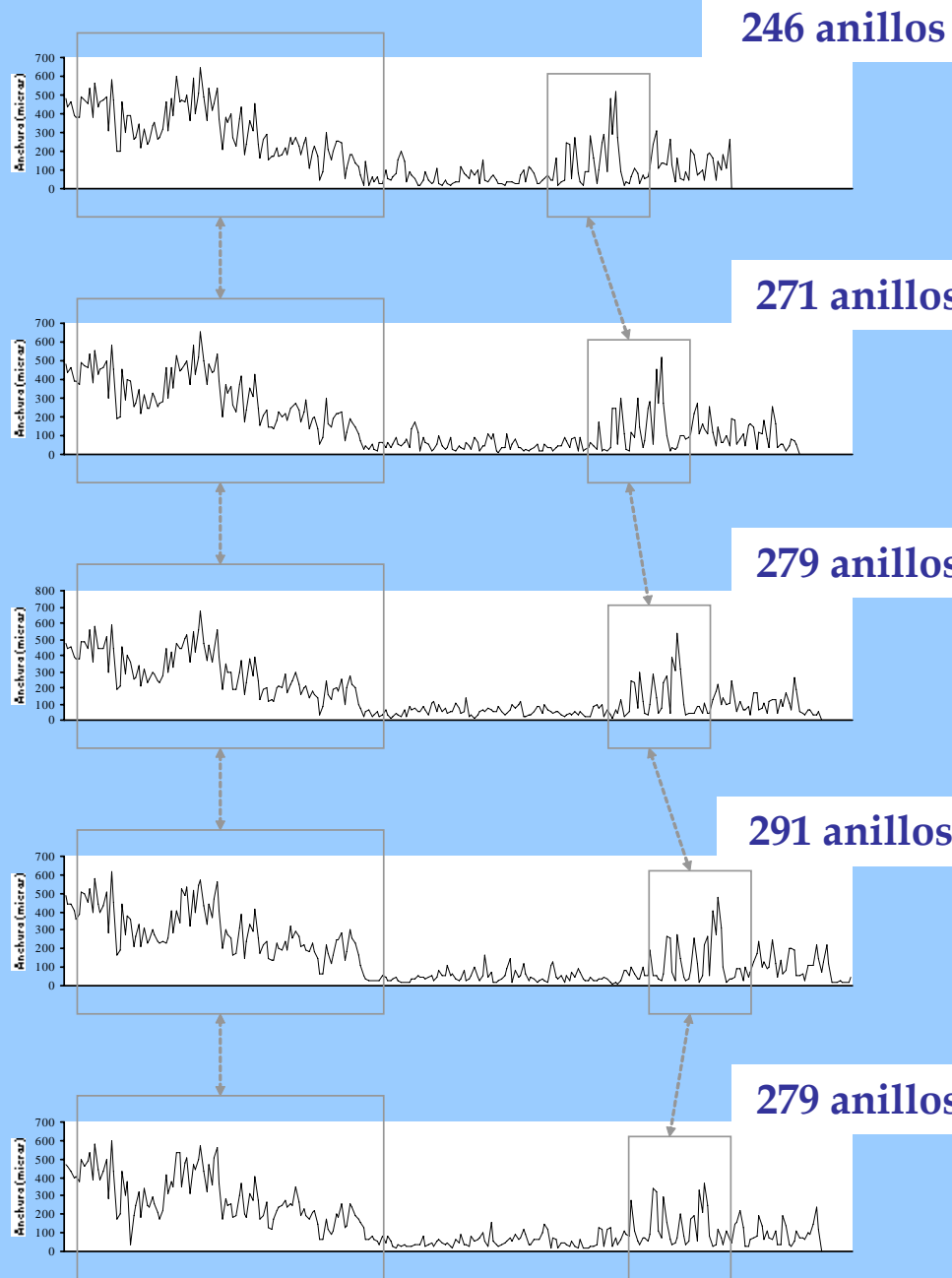
Se basa en nuestros estudios anteriores, que han demostrado la existencia de numerosos anillos discontinuos o incompletos en las muestras de pino canario



**El caso mejor documentado es el de un pino de Gáldar.  
Se estudió una cuña de madera de un ejemplar que fue talado en 1998  
por el Cabildo insular y cedida para su estudio a El Museo Canario.**



**Cuña del pino de Gáldar y ejemplar en pie de los pinos de Gáldar**

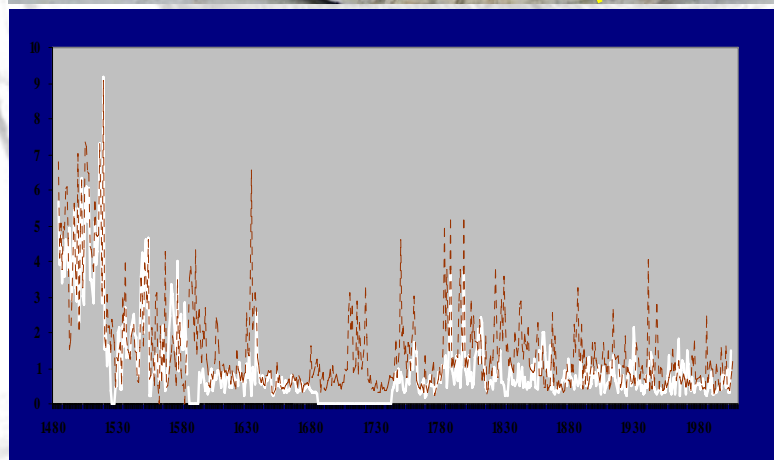
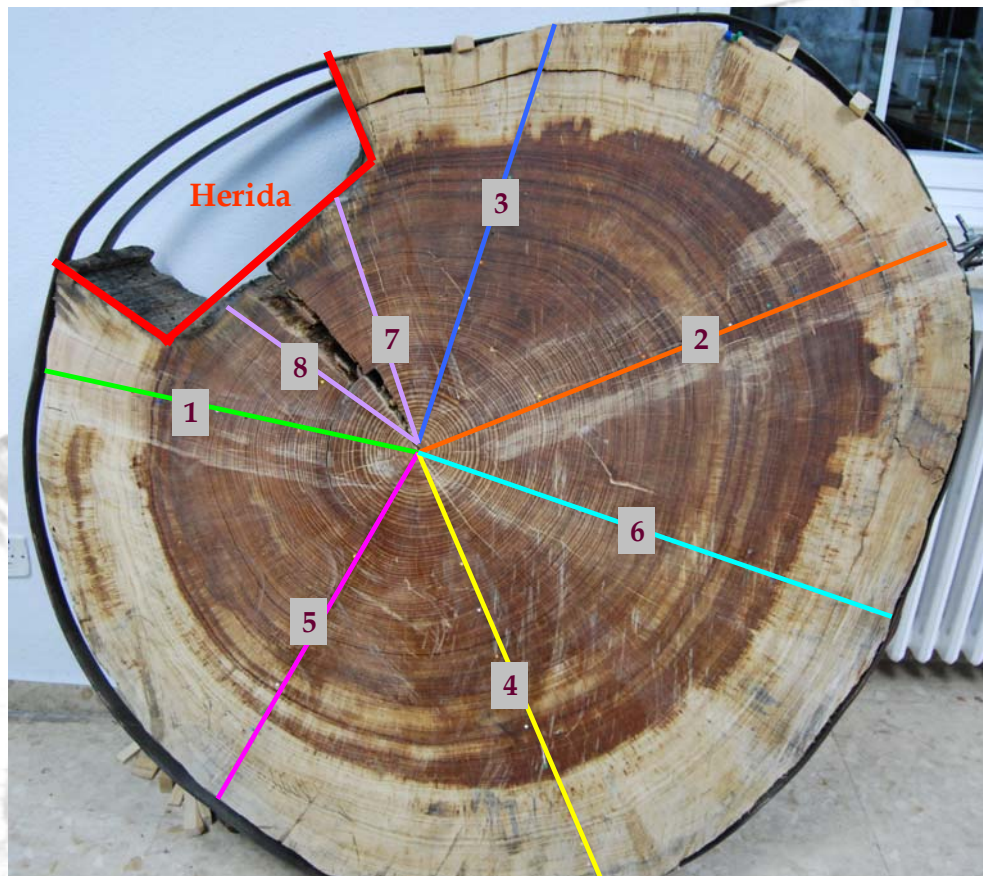


Se midieron 5 radios distintos y en todos ellos se determinó la existencia de anillos incompletos, que impedían la sincronización entre las secuencias de crecimiento.

Después de corregir estas anomalías (entre 71 y 26 anillos incompletos) se elaboró una serie media (1682-1998, 317 años)

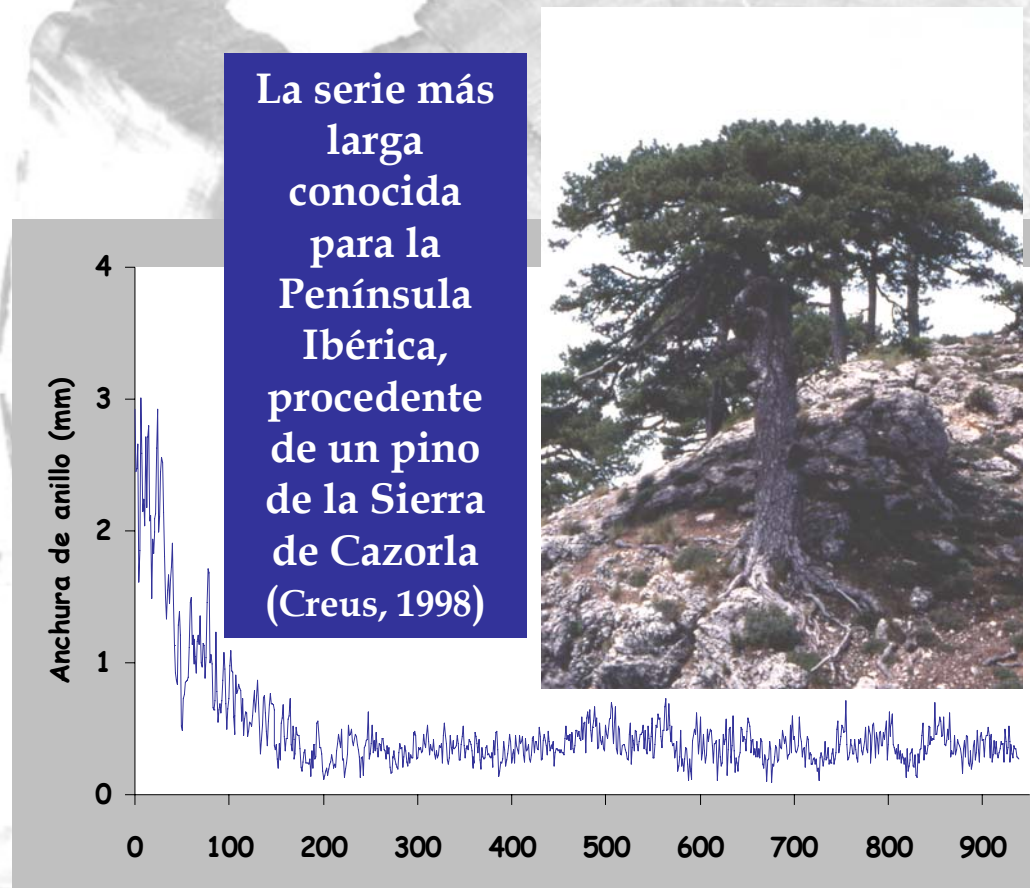
(Santana y Génova, 2003, Génova & Santana, 2006)





**Análisis comparativos similares  
(*Tsapwin*, *Cofecha*) con las secuencias  
de crecimiento del pino de  
Pilancones (sincronización), nos  
permitirán elaborar una cronología**

## 2. El significado de los anillos de crecimiento: análisis detallado de la variabilidad de la anchura de los anillos y datación de los periodos de mayor y menor crecimiento



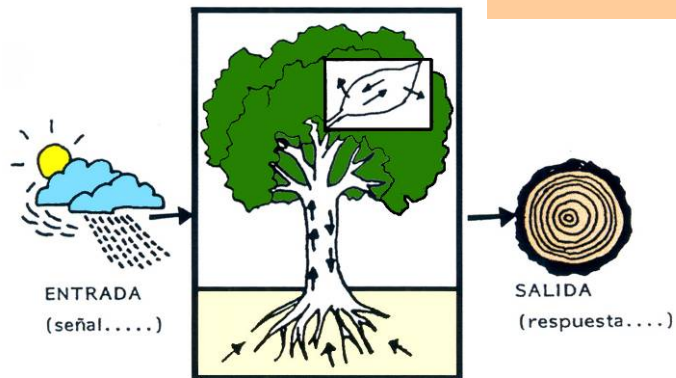
Comparación con otras cronologías de pino canario y de regiones próximas (*Cedrus atlantica* en el Atlas marroquí, *Pinus nigra* en el sureste peninsular, ...) y determinación de variaciones con carácter:

Individual, Local, Insular o Regional



### 3. Estudio de los factores más incidentes en el crecimiento del Pino

#### El clima

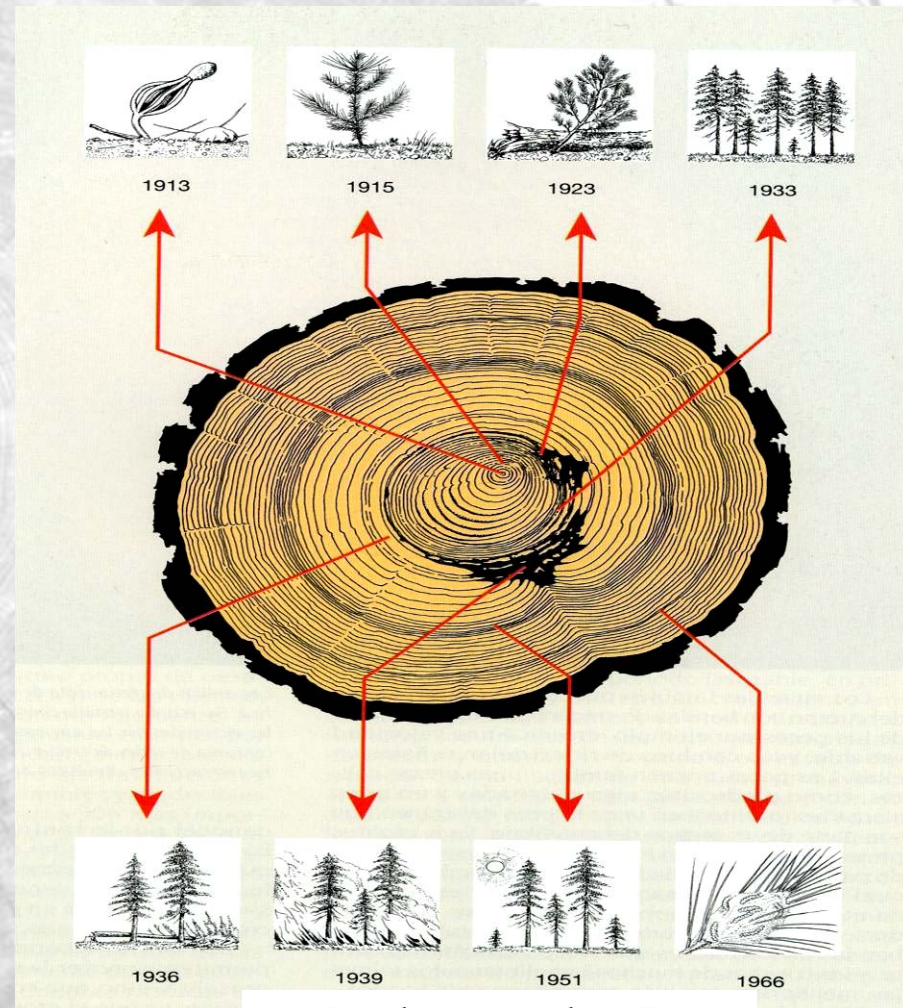


Usos y aprovechamientos,  
dinámica y competencia

#### Incendios



## 4. Elaboración de una historia del Pino de Pilancones a partir del registro conservado en la sucesión de anillos de crecimiento



Papelera española, 1970



# Intentando responder a:

¿Existe sincronización y por tanto posibilidad de comparación entre su secuencia vital y otras como las de la Tabona, Moradas y Gáldar?

¿Cuál ha sido el efecto de los incendios del barranco de Ayagaures con fecha conocida sobre el desarrollo del Pino?

¿Cuándo se efectuó la extracción de tea? ¿qué efecto tuvo sobre el crecimiento?

¿Qué factor o factores han influido más en la variabilidad del crecimiento del Pino de Pílancones?

Con el objeto de que sean de utilidad en la gestión de los pinares y de los ejemplares singulares y como medio de sensibilización pública sobre su enorme interés histórico, científico y ecológico

## Estudios y publicaciones sobre anillos de crecimiento en *Pinus canariensis*

Proyecto de Investigación: APLICACIÓN DE TÉCNICAS DENDROCRONOLÓGICAS A LA RECONSTRUCCIÓN DE LOS PROCESOS HISTÓRICOS DE CANARIAS. Entidad financiadora: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Duración: 1995/1997.

Tesis de Licenciatura: : *"Primeras sincronizaciones dendrocronológicas con Pinus canariensis Smith para la reconstrucción dendroclimática de Canarias y su aplicación a los análisis históricos"*. de D. Carlos Santana Jubélls Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. 1998.

### Publicaciones

Génova M. & Santana C. (2006). Crecimiento del Pino (Pinus canariensis Smith.). SIEMPRE VIVO. REVISTA DE INVESTIGACION AGRARIA. SIEMPRE VIVO, 15 (3): 296-307.

Génova M. & Santana C. (2003). El Pino canariensis. LA BIOGEOGRAFÍA DE LAS ISLAS CANARIAS. Documentos congresuales. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Santana C. & Génova M. (2003). El Pino canariensis. LA BIOGEOGRAFÍA DE LAS ISLAS CANARIAS. Documentos congresuales. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Martín E.; Génova M.; Santana C. (1998). El Pino canariensis. LA BIOGEOGRAFÍA DE LAS ISLAS CANARIAS. Documentos congresuales. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Génova M.; Santana C. & Martín E. (1999). Longevidad y anillos de crecimiento en el Pino de la Virgen (El Paso, La Palma). VEGUETA, 4: 27-32.

**Muchas  
gracias  
por su  
atención**